LES

IMPRESSIONS EN COULEURS

PAR

EDMOND MORIN

TYPOGRAPHE



PARIS
SOCIÉTÉ FRANÇAISE D'ÉDITIONS D'ART
L.-HENRY MAY
[illegible]

189[illegible]

LES

IMPRESSIONS EN COULEURS

LES

IMPRESSIONS EN COULEURS

PAR

EDMOND MORIN

TYPOGRAPHE



PARIS

SOCIÉTÉ FRANÇAISE D'ÉDITIONS D'ART

L.-HENRY MAY

9 ET 11, RUE SAINT-BENOIT, 9 ET 11

—

1899

LES

IMPRESSIONS EN COULEURS

I

APERÇU HISTORIQUE

Cet ouvrage est destiné surtout aux professionnels, aux techniciens ; cependant, on ne saurait le commencer sans jeter un rapide coup d'œil en arrière. Notre patrimoine moderne est composé de découvertes, anciennes pour la plupart, mais que les moyens plus appropriés mis à notre disposition ont permis de rendre pratiques ou de perfectionner au point où nous les connaissons aujourd'hui.

L'Imprimerie a remplacé le travail des copistes, et le but cherché, au début tout au moins, était de suppléer, de contrefaire pourrait-on dire, l'écriture manuelle. Les miniaturistes sont des artistes d'une catégorie distincte, mais les enlumineurs appartiennent à la librairie : ce sont des calligraphes dans la plus noble acception du terme. Examinons donc les grandes lignes de leur histoire.

Dès avant l'ère chrétienne, on avait coutume, à Rome, d'enluminer les titres. Tibulle dit formellement que les

têtes de chapitres et les initiales se distinguaient par une encre rouge (minium ou cinabre). Mais, plus communément, on se contentait de teindre la matière sur laquelle on écrivait et d'écrire avec une encre de couleur. C'est ainsi, par exemple, qu'au troisième siècle et même à l'époque carlovingienne la mode était aux manuscrits en lettres d'or sur vélin pourpre (violet) (1).

Au sixième siècle, commence l'art chrétien ; les rubriques (2) sont parées de quelques broderies coloriées ; au septième, les ornements d'une lettre tiennent parfois la page entière.

L'un des plus beaux manuscrits connus du neuvième siècle : *Le Nouveau Testament*, que Théodule offrit à la cathédrale du Puy, qui le possède encore, est écrit, pour une partie, sur du vélin ordinaire avec des encres noire et rouge et quelques lettres d'or ; la seconde partie est en vélin pourpre avec des lettres d'or et d'argent richement ornées. C'est de cette époque que date la véritable enluminure, due d'abord à l'intervention des clercs laïques, bientôt suivis par les religieux.

Au treizième siècle, se fondent les universités. Les libraires et copistes de Paris, après avoir prêté serment entre les mains du recteur, suivant les statuts de 1275, jouissent de tous les privilèges accordés aux membres du corps universitaire. En conséquence, l'art s'échappe des cloîtres ; le quatorzième siècle le voit se développer et le quinzième atteindre son apogée. Laissons-le donc s'envoler, puisqu'aussi bien l'Imprimerie vient de naître et que c'est d'elle que nous devons nous occuper ici.

Les xylographes ont, les premiers, usé du subterfuge

(1) On remarquera, en passant, que le choix des couleurs est conforme aux principes de l'harmonie.

(2) L'étymologie de ce mot (lat. *rubrica*, terre rouge) ne suffit-elle pas à rappeler son origine ? Les titres de chapitres furent désignés par leur couleur.

qui consistait à tirer le texte et le contour des initiales, à la presse ou au frotton, et à compléter l'ornementation au pinceau. C'est ainsi que l'on pratique également dans les premiers livres imprimés sur types mobiles.

Mais les inventeurs de l'Imprimerie sont gens de ressource et, plus particulièrement, l'ancien copiste Pierre Schoiffer, auquel on devra bientôt l'invention de la Fonderie; aussi les premiers tirages en couleurs paraissent dans les *Psaumes de la Pénitence*, imprimés, en 1457, par Faust et Schoiffer (1), après la rupture de leur association avec Gutenberg.

Ce *Psautier* de Mayence (2) nous a procuré une des plus grandes joies qu'un bibliophile puisse ressentir; aussi est-ce avec plaisir que nous allons entreprendre sa description.

Dès la première page, une superbe lettre B, ornée, rouge et bleu, arrète nos regards : la lettre est tirée en rouge, les ornements qui l'entourent, ainsi que ceux qui se trouvent dans les deux boucles du B, sont bleus et le texte est noir. Nous voilà donc en présence d'une véritable impression en couleurs. Mais, nous tournons les feuillets et, à chaque page, une ou plusieurs lettres ornées en deux couleurs frappent notre vue émerveillée. Le texte lui-même, une belle gothique de 36, plus exactement de 37, est tiré d'une façon irréprochable. Les lettres ornées viennent avec la même netteté, ce qui est d'autant plus remarquable qu'il n'y a eu qu'un coup de barreau donné pour l'impression simultanée des trois couleurs de chaque feuille. Un mot d'explication paraîtra sans doute indispensable, le voici :

Examinant un jour l'exemplaire du *Psautier* qui appar-

---

(1) Schoiffer a orthographié lui-même son nom de différentes façons. Le *Psautier* est signé Petrus Schoffer.

(2) Voyez dans la galerie Mazarine, à la Bibliothèque nationale. Voyez aussi, à la *réserve*, l'exemplaire qui provient de l'église Saint-Victor.

tient au British Museum, de Londres, en présence de M. Bensley, célèbre imprimeur de ce pays, un savant bibliophile anglais, Congrève, s'occupant avec passion des origines de l'Imprimerie, a démontré que nos prototypographes procédaient à leurs tirages en couleurs de la façon suivante :

Dans un morceau de bois de dimension convenable, sur lequel on avait dessiné la lettre et ses ornements, on creusait à fond la place de la lettre, on taillait un second morceau de dimension exacte que l'on encastrait dans le premier et, dans le cas d'une lettre fermée, comme le B, on procédait de même dans les parties intérieures de cette lettre. Le tout, gravé, était parangonné avec le texte. Au tirage, on retirait le bloc de la forme que l'on touchait en noir ; chacun des morceaux du bloc, étant séparé, recevait la couleur qui lui était propre, le tout était remis en place dans la composition et la pression donnée (1).

On voit à quel travail de bénédictins se livraient nos pères ; aussi, en suivant les pages une à une, découvre-t-on des signes de lassitude. Il y a particulièrement un C, sans doute difficile à déboîter, qui est souvent tiré d'une seule couleur, rouge ou bleue. On ne s'amusait pas, naturellement, à graver plusieurs fois la même lettre ; aussi, pour varier un peu, la tirait-on tantôt en rouge avec des ornements bleus, tantôt en bleu avec des ornements rouges. Malgré le soin évident que l'on prenait d'éviter le double emploi de la même initiale dans une même forme, il n'a pas toujours été possible de l'éviter. La première fois que le fait se produisit, l'imprimeur, très embarrassé sans doute, tourna la difficulté en laissant en blanc la place de

(1) Ce procédé qui, comme le remarque très justement Ambroise-Firmin Didot, aurait dû porter le nom de Schoiffer, fit l'objet d'un brevet au nom de Congrève, et son « importance fut jugée telle que le gouvernement anglais confia à M. Congrève des impressions en nombre considérable et qui exigeaient une garantie contre la contrefaçon, qu'on crut pouvoir éviter par la perfection de ce procédé. »

la seconde initiale, qui fut ajoutée au pinceau. Mais son attention était attirée et il se promit bien de trouver un autre moyen. Ce qu'il fit, comme on va le voir.

Nous arrivons au 141e feuillet ; le recto est orné de quatre initiales ornées, deux D et deux O, les ornements descendent et montent le long des marges et portent les uns sur les autres. Voilà donc Schoiffer en présence d'une difficulté réelle, compliquée encore par ce fait que, la page étant trop chargée, il ne peut même parangonner son O dans le texte.

Eh bien, il s'en tire à son honneur en exécutant *trois tirages successifs !!!*

Voilà un fait qui n'avait jamais été signalé, avant nous, à la connaissance même du savant et regretté conservateur de la Bibliothèque nationale, M. Thierry-Poux, chargé du service des imprimés, qui, nous communiquant ce volume vénérable, l'examinait avec nous. Il n'est cependant pas sans importance et mérite toute l'attention des techniciens. Le repérage est presque irréprochable et c'est heureux qu'il ne le soit pas tout à fait. Le premier tiré des deux O est en bleu, ses ornements en rouge. La partie supérieure de ces ornements mord légèrement, mais suffisamment pour le constater, sur le texte tiré en noir, d'où l'évidence d'un second tirage pour cette lettre. Le deuxième O est en rouge avec ornements bleus. Le bleu de ces ornements mord visiblement sur le rouge des précédents. Donc, de toute évidence, il y a eu trois tirages successifs. Les deux D ont été tirés l'un en même temps que le texte, en rouge avec ornements bleus, et l'autre vraisemblablement avec le premier O, en bleu avec ornements rouges.

Il n'entre pas dans le plan de cette étude de parler du style et de la finesse des ornements du *Psautier ;* cependant, qu'il nous soit permis de dire que des traits, plus fins que n'en donneraient des filets maigres, viennent sans

empâtement, grâce à la régularité du foulage et, aussi, à la qualité de l'encre.

Au point de vue du procédé employé pour le repérage du feuillet dont nous venons de parler, il va sans dire que nous ne pouvons rien affirmer, mais nous croyons qu'il a dû se faire à l'aide de picots placés dans la forme et servant de pointures. C'est, du reste, ainsi que Mentelin avait pratiqué à Strasbourg, dès 1455, pour imprimer le verso de chaque feuillet en registre sur le recto (voir à ce sujet son *Fidei Fortalicum*, dans les marges duquel on peut relever la trace de ces pointures primitives).

Les différentes éditions du *Psautier* et le *Rationale* de Durand (1), sortant de la même officine, furent tirés avec les mêmes lettres ornées en couleur ; mais le fait resta isolé, et c'est tout au plus si l'on continua à tirer quelques lignes ou lettres en rouge. Le plus souvent on se contente de l'impression noire.

Cependant, parallèlement à la typographie, la taille-douce avait vu le jour. Employée pour l'illustration, en Italie, par Baccio, Baldini et Botticelli, pour l'édition du Dante de 1477, grâce à elle, la gravure devenait de plus en plus artistique, et voici ce que dit, dans son ouvrage paru en 1643, Abraham Bosse :

« Dès le commencement du *seizième* siècle, un graveur italien, Hugo da Carpi, imagina la gravure en camayeux. »

Voyons, toujours d'après Bosse, quelle était la manière de procéder :

« Il faut avoir deux planches de même grandeur ; on grave entièrement sur l'une d'elles ce que l'on désire, on la fait imprimer en noir sur un papier gris et fort. Ayant verni l'autre planche d'un verni blanc, on pose cette planche sur l'empreinte laissée par la première; après avoir fait passer entre les rouleaux, ladite estampe aura fait sa

(1) Voyez Galerie Mazarine.

contre-épreuve sur la planche vernie. Après quoi, il faut graver sur cette planche les rehauts à l'eau-forte ou au burin. »

L'impression du noir se faisait d'abord, puis les rehauts étaient ensuite tirés en blanc ou mieux en gris.

D'après Felibien, dans ses *Principes d'architecture*, Hugo da Carpi aurait employé trois planches de bois, ce qui serait alors de la xylographie : « l'une servait pour les jours et les grandes lumières, l'autre pour les demi-teintes et la troisième pour les contours et les ombres fortes. »

Jacques-Christophe Le Blon, né à Francfort en 1670 et décédé à Paris en mai 1741, dont nous reparlerons à propos du procédé aux trois couleurs, eut recours aux artistes anglais, très renommés à cette époque, pour l'impression, par les procédés de la taille-douce, en jaune, rouge et bleu, des planches de son ouvrage : *Le Coloris ou l'Harmonie des couleurs* (1), qu'il fit pour répondre à la confiance du roi de France, lequel lui avait accordé un privilège, à condition qu'il rendrait publiques la théorie imaginée par lui et les méthodes opératoires.

Notre Bibliothèque nationale a exposé jusque dans ces dernières années et conserve maintenant, au département des Estampes, un portrait de Louis XV, imprimé, sous les yeux d'une Commission Royale, par les procédés de cet artiste. Fait digne de remarque, malgré une exposition de trente-cinq ans à la lumière, ce portrait n'a presque pas souffert.

Le mode opératoire est minutieusement décrit dans un ouvrage d'un élève de Le Blon, G. de Mont-Dorge (2), auquel je renvoie le lecteur pour plus de détails.

---

(1) *Il colorito,* or the harmony of colours reduced to mechanical practice; by Ja.-Christ. Le Blon (in french and english). London, *s.-d.*, in-4° planc. col.

(2) L'*Art d'imprimer les tableaux,* traité d'après les écrits, les opérations et les instructions verbales de J.-C. Le Blon (par Gauthier de Mont-Dorge). Paris, 1756, in-8°, de l'imprimerie de P.-G. Le Mercier.

Disons de tout suite, pour ne plus y revenir, que les taille-douciers s'affranchirent de la nécessité de graver plusieurs planches et de faire plusieurs tirages en déposant l'encre, à l'aide de petits tampons ou poupées et de pinceaux ensuite, dans les tailles correspondant à chaque couleur, et revenons à la typographie.

Jusque vers le milieu du dix-huitième siècle, malgré l'exemple qui lui était donné, ainsi que nous venons de le voir, notre profession ne fit aucune tentative sérieuse vers les impressions en couleurs. Fertel, dans sa *Science pratique de l'Imprimerie*, publiée à Saint-Omer en 1723, (petit in-4°) dit : « Un de mes Confrères me vouloit detourner de parler de l'Impression du rouge et noir, à cause que l'usage commence à s'en perdre, par rapport aux doubles frais qu'il en coûte. » Il s'en garde bien, du reste, et les conseils qu'il donne sont encore de mise aujourd'hui.

Un littérateur original, Caraccioli, Italien de naissance, crut trouver un élément de succès en faisant imprimer ses petits pamphlets d'une couleur en rapport avec le sujet qu'ils traitaient. C'est ainsi qu'il publia d'abord un *Livre à la mode*, imprimé en vert (1759); puis, successivement, un autre en rose et, enfin, un dernier en quatre couleurs (1760) ; mais ce ne sont pas là, à proprement parler, des impressions en couleurs.

Pendant que les imprimeurs restaient ainsi presque indifférents, deux associés, l'un Français, l'autre Anglais, vinrent s'établir, vers 1720, sur le Pont-Neuf et se mirent à vendre aux passants des images représentant des fleurs et d'autres objets. Ils gravèrent d'abord les contours sur des morceaux de bois et remplirent les blancs au pinceau, comme on avait fait pour les lettres ornées dès le treizième siècle (*V.* manuscrit de Laon). Ils ne tardèrent pas à s'imaginer d'imprimer toutes les couleurs, et remplacèrent le pinceau par la planche, c'est-à-dire qu'ils gravèrent autant

de planches qu'il y avait de couleurs dans le dessin qu'ils voulaient reproduire.

Un sieur Fresnoy ou François, de Rouen, dans un voyage qu'il fit à Paris, prit connaissance du procédé et, le rapprochant de celui qu'employaient déjà les imprimeurs sur étoffe, imagina d'imprimer sur des feuilles de papier un grand nombre de sujets semblables et de confectionner ainsi un papier de tenture rivalisant avec les étoffes. Ses essais réussirent vers 1740 et, presque en même temps, M. Appert installa, rue de Montreuil, dans le faubourg Saint-Antoine, une fabrique du même genre, qu'il céda bientôt à Réveillon (1760); ce dernier apporta de telles améliorations à la fabrication, qu'il est considéré comme le véritable créateur du papier peint.

En effet, cette fois encore, l'impression en couleurs était passée à la portée de la main de l'Imprimerie, qui n'avait pas su la retenir, et elle s'en détachait pour former une nouvelle profession. C'est tout au plus si, dans ses *Essais d'impressions en couleurs*, publiés en 1780, P.-G. Simon essaie de donner plusieurs tons aux fleurons; il n'opère généralement que sur le titre, le cadre et la sentence de chaque page. Vingt-cinq ans plus tard, Marcel, directeur de l'Imprimerie impériale, exécute les premières impressions en or, et de superbes tirages en couleurs et en or continuent à sortir de notre grand établissement national.

A la même époque, se place l'invention de la première machine à imprimer française. Dans son brevet du 2 juin 1805, G.-M.-A. Chaumette décrit le moyen d'imprimer simultanément plusieurs couleurs sur papier ou sur toile, au moyen d'autant de cylindres. Il décrit également le procédé pour tirer les couleurs, successivement, sur le même cylindre. Son invention peut être regardée comme le point de départ des machines à papier peint. C'est également le premier appareil d'impression rotative en typographie et

en taille-douce. Il serait intéressant de publier ce brevet, mais ce ne peut être ici sa place.

Mais nous voici en 1830 ; l'*Album Typographique* est exécuté pour LL. MM. Siciliennes, à l'Imprimerie royale, sous la direction de Duverger, pour la partie d'art, et sous l'administration de M. le baron de Villebois. C'est là un pur chef-d'œuvre, où Duverger, voulant faire connaître ses essais, « les présente moins comme un modèle que comme un motif d'émulation pour les imprimeurs nationaux, avec l'espoir d'être bientôt surpassé par eux. »

Cet espoir se réalise, et Silbermann, de Strasbourg, étonne le monde entier. Suivre pas à pas maintenant l'impression en couleur devient presque impossible ; aussi ne l'essaierons-nous pas ; mais nous ne saurions terminer cet aperçu historique sans dire un mot de l'invention de la chromolithographie et de sa sœur cadette, la chromotypographie.

La première est due à l'initiative de la Société d'encouragement, qui avait mis plusieurs années de suite ce sujet au concours ; enfin, en 1837, M. Engelmann, de Mulhausen, remporta le prix en dépassant de beaucoup le programme.

L'origine de la seconde est assez diffuse ; cependant, on peut dire qu'elle doit beaucoup à l'inventeur de la panéiconographie et à son fils, M. Gillot, qui, l'un et l'autre, n'ont reculé devant aucun sacrifice pour l'amener au point où nous la connaissons.

Arrivons maintenant à l'impression en trois couleurs. Au point de vue de la priorité du procédé, ce que nous avons déjà dit de Le Blon devrait nous dispenser d'entrer dans plus de détails. Cependant, afin qu'il ne reste aucun doute, nous croyons devoir reproduire ici le passage le plus saillant de son ouvrage déjà cité :

La Peinture peut représenter tous les Objets visibles avec trois Couleurs, sçavoir le jaune, le rouge et le bleu ; car toutes les autres

Couleurs se peuvent composer de ces trois, que je nomme Couleurs primitives. Par exemple :

Le jaune et le rouge } font l'orangé.

Le rouge et le bleu } font le pourpre et le violet.

Le bleu et le jaune } font le vert.

Et le mélange de ces trois couleurs primitives ensemble produit le noir et toutes les autres Couleurs...

... Le mélange de toutes les Couleurs primitives impalpables ne produit pas le noir, mais précisément le contraire, c'est-à-dire, le blanc; comme l'a démontré l'incomparable M. le Chevalier Newton dans son *Optique*.

Le blanc est une Concentration ou excès de lumière.

Le noir est une Privation ou Défaut de lumière.

Mais l'un et l'autre se produit par le mélange des couleurs primitives; mais l'un résulte du mélange des couleurs *impalpables*, et l'autre des couleurs *matérielles*.

Il n'est pas inutile de rappeler que l'auteur appliquait sa théorie non seulement à la peinture, mais à l'impression ; son continuateur ajoute que les couleurs doivent être transparentes et broyées à l'huile de noix ou, mieux, à l'huile de pavot.

Dans le cas de reproduction d'œuvres manuelles, ajoute G. de Mont-Dorge, il est parfois nécessaire d'exécuter un quatrième tirage, en noir, et cette planche doit être tirée en premier. Parfois encore, la matière qui sert de fond, de support, à l'impression, n'est pas suffisamment blanche pour donner les lumières (l'un des exemples cités se rapporte aux vitrages), et il devient nécessaire de recourir à un cinquième et dernier tirage pour le blanc.

On obtenait, par ce moyen, six ou huit cents épreuves au maximum.

Il n'en est pas moins constant qu'il expose clairement le procédé moderne que l'immense progrès de la photographie et de la photogravure a permis de rendre absolument pratique.

En 1802, le docteur Thomas Young imagina une théorie analogue, mais basée sur le jaune, le vert et le violet.

M. J. Clerk-Maxwell, dans une lecture faite à Londres, en 1861, soumit l'idée de la reproduction des couleurs naturelles par la superposition des trois couleurs. En 1865, le baron Ransonnet, de Vienne, et Henri Collen, de Londres, eurent l'idée de se servir de la photographie pour enregistrer les raies du spectre en vue de la reproduction graphique des couleurs.

Enfin, en 1869, deux Français, Charles Cros et Ducos du Hauron, publièrent simultanément le premier résultat de leurs recherches. Le premier traitait la matière théoriquement et le second à l'aide d'expériences pratiques (1). Tous deux avaient pour but d'obtenir la reproduction photographique des objets avec leurs couleurs naturelles, à l'aide des procédés opératoires que nous allons rappeler sommairement :

Au moyen d'écrans de couleurs appropriés, on photographie tous les rayons bleus, puis tous les rayons rouges, puis tous les rayons jaunes contenus dans l'objet à reproduire. En possession des trois négatifs, on procède, par les moyens indiqués en premier lieu par Poitevin, à la production de trois négatifs phototypiques (2) sur lesquels on exécute le tirage avec les couleurs correspondantes.

---

(1) Voici le passage curieux d'une lettre de Ducos du Hauron: « Sans nous connaître et à trois cents lieues l'un de l'autre, nous fîmes parvenir le même jour à la Société française de photographie (7 mai 1869) deux mémoires descriptifs, à peu de chose près, d'un même système... »

(2) J'emploie ici le terme le plus usité dans l'Imprimerie ; on sait que le nom scientifique du procédé d'impression à la gélatine bichromatée est « photocollographie. »

La phototypie offre l'inconvénient de n'être pas un procédé industriel. Ses résultats sont essentiellement variables et, si l'on en peut obtenir des épreuves très artistiques, on ne peut espérer que la seconde soit identique à la première.

Il est donc facile de comprendre que l'impression en trois couleurs soit restée si longtemps stationnaire, malgré les efforts et les recherches de Husnik, à Prague ; d'Albert, à Munich ; de Vogel, à Berlin, et de bien d'autres chercheurs, au premier rang desquels il faut citer Charles Cros et, surtout, Ducos du Hauron, les deux inventeurs.

C'est à Ives, de Philadelphie, que l'on doit, en 1881, les premiers essais d'impression typographique des trois couleurs ; mais il fut suivi de près par Husnik et Hausler, de Prague. Grâce aux glaces de Max Lévy, de New-York, le procédé est aujourd'hui entré dans la pratique et, s'il ne donne pas encore tous les résultats que l'on en peut espérer, il se perfectionne de jour en jour.

Les impressions en couleurs doivent une grande part de leurs succès au perfectionnement de l'outillage. Les machines à deux couleurs, de Dutartre ; celles à quatre couleurs, d'Alauzet; l'application de la marge automatique, par Voirin ; les rotatives en couleurs, de J. Derriey ; celles de Marinoni ; les machines à deux, trois et quatre couleurs, de Lambert, les pédales elles-mêmes, ont rendu d'immenses services à ce point de vue.

L'encre joue le principal rôle naturellement, et, de ce côté aussi, les perfectionnements et les recherches sont de tous les jours.

II

HARMONIE DES COULEURS

THÉORIE

Tout d'abord, rappelons que les couleurs fondamentales sont au nombre de trois : Jaune, Rouge et Bleu.

La lumière est un composé de ces trois couleurs et leur réunion à l'état impalpable produit le Blanc.

L'absence de la lumière ou la réunion des trois couleurs fondamentales à l'état solide produit le Noir.

Ces deux dernières couleurs, identiques dans leur composition théorique, produisent le maximum de contraste.

Elles se modifient l'une par l'autre, suivant les diverses positions qu'elles occupent vis-à-vis de notre organe visuel.

Si intéressantes que puissent être les observations faites à ce sujet, il n'entre cependant pas dans notre plan de les analyser et, du reste, elles naîtront d'elles-mêmes à la lecture des données suivantes, inspirées par la théorie de la Loi du contraste simultané des couleurs de notre immortel Chevreul (1).

Nous sommes persuadé, en les exposant ici, d'éviter bien des tâtonnements et peut-être quelques ennuis plus

---

(1) *De la Loi du contraste simultané des couleurs et de l'assortiment des objets colorés*, par E. Chevreul, in-8° avec atlas in-4°, Paris, Pitois-Levrault, 1839.

graves à plusieurs de nos confrères, et c'est ce qui nous encourage à le faire. On voudra bien nous permettre d'ajouter que loin de nous est la pensée de faire croire un seul instant que les préceptes qui vont suivre sont de notre cru. Nous répétons que nous n'avons fait que nous inspirer de Chevreul, dont nous avons refait, pour ainsi dire, les expériences en les appliquant à l'impression.

Ceci dit, examinons les diverses circonstances suivant lesquelles se modifient les trois couleurs fondamentales, en commençant par le

CONTRASTE SIMULTANÉ

Le contraste simultané des couleurs est un phénomène qui se manifeste en nous toutes les fois que nous regardons en même temps deux objets différemment colorés placés l'un à côté de l'autre.

Il consiste en ce que la différence de couleur qui peut exister est augmentée de telle sorte, que :

Si l'un des deux objets est plus foncé que l'autre, celui-ci nous paraît plus clair et l'autre plus foncé qu'ils ne sont réellement.

Les couleurs des deux objets sont elles-mêmes modifiées par leur nature optique.

Nous avons dit que les couleurs fondamentales étaient au nombre de trois, Jaune, Rouge et Bleu. On les nomme couleurs primaires. Il n'est possible de reproduire l'une ou l'autre que par elle-même. Ces trois couleurs, ne se quittant pas dans la lumière, ne se quittent pas davantage dans notre rayon visuel. A chaque nouvel objet que nous regardons, un phénomène physique, dont nous sommes souvent inconscients, s'accomplit. Je reste sur le terrain de l'impression et je vais donner deux moyens de contrôler le phénomène.

Le premier est dû à Chevreul : sur une feuille de papier blanc, mettez une couleur quelconque, rouge je suppose, et regardez attentivement pendant quelques secondes, vous verrez se former, autour de la tache de couleur, comme une auréole, verte dans notre cas.

Deuxième moyen, dû à mon ami M. Méheux : sur des morceaux de papier de couleurs diverses, placés devant vous, jetez de petits carrés de papier blanc. Vous serez tout surpris de constater qu'ils ne sont plus du même blanc, quoique provenant de la même feuille.

L'auréole constatée par le premier moyen, comme la modification de la couleur des carrés de papier, sont causées par l'intervention des couleurs absentes sur l'objet coloré présenté à nos regards.

Revenons aux couleurs primaires. Pour la raison que je viens de donner, si deux de ces couleurs sont placées côte à côte, elles se modifieront, non pas l'une par l'autre, mais par l'intervention de la troisième.

Ainsi, le rouge placé à côté du jaune paraît violet ;

Le jaune à côté du rouge paraît vert ;

Le bleu à côté du rouge paraît aussi vert.

COULEURS COMPLÉMENTAIRES

On nomme couleurs binaires celles qui sont le composé de deux couleurs primaires : le vert, l'orangé et le violet dans toutes leurs nuances. Chaque fois qu'une couleur binaire se trouve en présence de la couleur primaire qu'elle ne contient pas, ces deux couleurs se font ressortir mutuellement. Ce sont les couleurs complémentaires.

Ainsi : le vert, qui est composé de jaune et de bleu, placé à côté du rouge, en fait ressortir l'éclat, de même que le rouge fait ressortir l'éclat du vert. Le bleu à côté de l'orangé, qui est composé de rouge et de jaune, en fait

ressortir l'éclat, comme l'orangé fait ressortir celui du bleu. Le jaune placé près du violet le rend plus vif et réciproquement.

* * *

Une modification a lieu encore, lorsque deux couleurs sont placées côte à côte, par la complémentaire de la couleur contiguë. C'est à cela qu'est dû l'effet d'optique, dont voici un exemple, pour lequel nous prendrons deux teintes usuelles :

Orangé et vert.

Le bleu, complémentaire de l'orangé, en s'ajoutant au vert, le fait tirer sur le bleu ou le rend moins jaune.

Le rouge, complémentaire du vert, en s'ajoutant à l'orangé, le fait tirer sur le rouge et le rend moins jaune en même temps que plus brillant.

De ce fait, il résulte que deux couleurs ayant un élément commun, dans ce cas le jaune, en perdent par le rapprochement, ce que l'on comprendra aisément, si l'on se rappelle que chacune des couleurs reçoit le reflet de celle qui manque à la couleur qui lui est contiguë.

* * *

La juxtaposition des couleurs produit un tout autre effet que leur rapprochement. On sait que la couleur, tout comme le son, est une ondulation. Quand deux ondulations de même force se rencontrent, elles se détruisent l'une l'autre. En jetant deux pierres de même poids, à quelque distance l'une de l'autre, dans une mare, les cercles ondulatoires vont s'élargissant jusqu'au moment où les ondulations se rencontrent ; aussitôt qu'il y a contact, l'eau se calme, alors que le mouvement continue sur les autres points de la circonférence. De même pour la couleur : quand deux com-

plémentaires se rencontrent par mélange absolu, elles s'annihilent l'une l'autre. A l'état impalpable, elles donnent la lumière blanche : à l'état solide, elles donnent du noir.

Il faut donc éviter de juxtaposer des complémentaires et, cela bien compris, on peut tirer un parti avantageux des superpositions. Malgré que les règles du mélange ainsi obtenu soient, pour ainsi dire, connues de tous, nous ne saurions cependant les passer totalement sous silence. On sait donc que la superposition du rouge et du bleu produit le violet ou pourpre ; que celle du jaune et du bleu produit le vert ; que celle du rouge et du jaune produit l'orangé.

Mais ces teintes nouvelles ne sont obtenues qu'à la condition que la couleur posée (dans notre cas : imprimée) la dernière soit assez transparente pour laisser voir la première. Dans le cas contraire, il est facile de comprendre que la loi du contraste simultané reprend tout son empire.

*
* *

Un dernier phénomène à faire remarquer, avant de passer à la pratique, est celui qui est produit pendant quelques instants à nos yeux par la complémentaire de la couleur que l'on vient de quitter. Ainsi, supposons une lettre tirée en rouge sur un morceau de papier blanc, regardons-la quelques instants, puis, jetons les yeux sur un autre point de notre feuille de papier vierge de toute impression : la lettre que nous venons de quitter nous apparaît en vert. Si nous répétons l'expérience avec une composition quelconque, que nous lisons, il est facile de comprendre que, si après une ligne en rouge nous lisons une ligne en vert, la couleur de celle-ci sera augmentée de la somme totale de la complémentaire qui nous est restée dans l'œil.

PRATIQUE

Essayons maintenant de montrer combien, dans la pratique, est nécessaire la connaissance des théories précédentes. Supposons d'abord que nous ayons un travail à tirer sur papier blanc en une seule teinte.

Nous nous servirons de préférence du noir, du bleu dans toutes ses teintes, depuis le clair jusqu'à l'indigo, du rouge, du vert, également dans toutes leurs teintes, du jaune foncé, de l'orangé, du violet.

Voyons donc quel sera l'effet produit par l'application de l'une de ces couleurs sur le papier blanc. Prenons le rouge : les deux couleurs absentes sont le bleu et le jaune, qui, par leur association, forment le vert, complément du rouge. Puisque nous savons que la couleur qui est sous nos yeux se trouve modifiée par sa complémentaire, qui forme autour d'elle comme une auréole, il nous sera aisé de comprendre que le vert, s'ajoutant au blanc, rend le rouge plus brillant, plus foncé, et ainsi des autres couleurs, dont la complémentaire vient s'ajouter au blanc.

Voyons une impression en couleur sur un autre fond que le blanc :

Exemple : Noir sur fond or.

Le noir est une couleur qui couvre complètement ; nous n'avons donc à nous occuper que du contraste simultané : Le complément du noir est le blanc, soit la lumière elle-même ; donc pas de contraste de ce côté ; mais le complément du jaune est le violet, et cette teinte, venant s'ajouter à l'or, l'assombrit. Si nous ajoutons un peu de bleu à notre encre noire, la couleur complémentaire rougit et rend l'or plus brillant.

Ce qui revient à dire que la composition d'une couleur doit être modifiée conformément à l'effet que pro-

duira sur cette couleur le fond sur lequel elle est appliquée, ou qu'elle produira elle-même sur ce fond, suivant que l'on veut sacrifier l'un à l'autre.

Ainsi, si l'on avait à imprimer sur du papier bleu, on choisirait de préférence une des deux autres couleurs, et d'autant plus claire de ton que le bleu serait plus foncé, etc. De même, on comprendra que, si l'on imprime sur papier bleu avec de l'orangé, sur papier vert avec du rouge, cet orangé et ce rouge, étant transparents et tirés sur leur couleur complémentaire, paraîtront noirs ; il est donc de toute nécessité qu'ils couvrent parfaitement, si l'on veut s'en servir.

Passons aux impressions en deux couleurs sur papier blanc.

On emploiera de préférence les deux couleurs complémentaires :

Rouge et Vert. — Orangé et Bleu. — Jaune foncé et Violet clair. — Rouge pourpré et Jaune foncé.

Il est bon de faire remarquer ici, sans revenir sur les raisons de ce fait, qu'il faut que ces couleurs soient d'intensité moyenne ou que l'une des deux soit claire et l'autre foncée.

Certaines couleurs, convenablement modifiées, sont encore d'un heureux effet sur le fond blanc. Citons :

Bleu et Rouge. — Bleu et Jaune — Jaune clair et Vert foncé.

Mais l'on évitera avec soin les rapprochements suivants :

Rouge et Orangé. — Rouge et Violet. — Vert et Bleu. — Bleu et Violet.

Cette dernière recommandation a trait à la modification par la complémentaire de la couleur contiguë. Ainsi, le rouge à côté de l'orangé devient violet et l'orangé devient jaune. Il n'est guère facile de remédier à cet inconvénient, puisque, pour le détruire, il faudrait ajouter

du rouge à l'orangé et du jaune au rouge, c'est-à-dire les ramener à une seule et même teinte.

On peut employer, avec succès, deux teintes d'une même couleur. Ainsi, un bleu de Prusse et un bleu clair, etc. Il faut prendre soin que ces teintes soient, le plus possible, éloignées de ton.

Dans les teintes complémentaires, si une couleur domine dans l'une d'elles, on donnera de la fraîcheur et de l'éclat en forçant l'autre complémentaire de la couleur qui manque à la première. Un exemple fera mieux comprendre.

On veut tirer, côte à côte, orangé et bleu. Si l'orangé est un peu jaune et que l'on ne puisse ou ne veuille le rougir, on ajoutera un peu de rouge au bleu, on en fera de la sorte un indigo complémentaire du jaune orangé, et l'on aura ainsi obtenu l'harmonie cherchée.

Terminons ce chapitre par une sorte de table du contraste simultané, sur laquelle on pourra suivre les modifications produites d'une couleur à sa contiguë. Je n'ai pas cru devoir l'étendre outre mesure, laissant à chacun le soin de le faire, s'il le juge utile. Je pense qu'il vaut mieux, en matière d'enseignement technique, donner la raison de faire tel ou tel travail de telle ou telle façon que de donner un modèle ou des tableaux où ce travail se trouve tout fait. Il vient un jour où l'on n'a pas le modèle sous les yeux et, si l'on connaît les raisons d'être, on s'en passe très facilement. Dans le cas contraire, on ne peut se sortir d'embarras.

Les couleurs groupées sous le même numéro sont supposées tirées côte à côte. En s'exerçant à rechercher soi-même, en contrôlant, au besoin avec le tableau, les contrastes simultanés, on se mettra à même de bien se rendre compte, à première vue, des difficultés rencontrées dans le travail.

TABLE DU CONTRASTE SIMULTANÉ

Nos	COULEURS EMPLOYÉES	EFFET PRODUIT	RAISONS DE CETTE MODIFICATION
1	Jaune......... Rouge.........	Incline sur le Vert — — Violet	Le Vert complémentaire de Rouge s'ajoute au Jaune. — Violet — — Jaune — Rouge.
2	Jaune......... Bleu...........	— — Orangé — — Violet	— Orangé — — Bleu — Jaune. — Violet — — Jaune — Bleu.
3	Jaune......... Orangé	— — Vert — — Rouge	— Bleu — — Orangé — Jaune. — Violet — — Jaune — Orangé.
4	Jaune......... Vert...........	— — Orangé — — Bleu	— Rouge — — Vert — Jaune. — Violet — — Jaune — Vert.
5	Rouge......... Bleu...........	— — Jaune — — Vert	— Orangé — — Bleu — Rouge. — Vert — — Rouge — Bleu.
6	Rouge......... Orangé	— — Violet — — Jaune	— Bleu — — Orangé — Rouge. — Vert — — Rouge — Orangé.
7	Rouge......... Violet.........	— — Orangé — — Bleu	— Jaune — — Violet — Rouge. — Vert — — Rouge — Violet.
8	Bleu........... Vert...........	— — Violet — — Jaune	— Rouge — — Vert — Bleu. — Orangé — — Bleu — Vert.
9	Bleu........... Violet	— — Vert — — Rouge	— Jaune — — Violet — Bleu. — Orangé — — Bleu — Violet.
10	Orangé .... Vert...........	— — Rouge — — Bleu	— Rouge — — Vert — Orangé. — Bleu — — Orangé — Vert.
11	Orangé .... Violet	— — Jaune — — Bleu	— Jaune — — Violet — Orangé. — Bleu — — Orangé — Violet.
12	Violet .... Vert...........	— — Rouge — — Jaune	— Rouge — — Vert — Violet. — Jaune — — Violet — Vert.
13	Violet .... Orangé	— — Bleu — — Jaune	— Bleu — — Orangé — Violet. — Jaune — — Violet — Orangé.

III

LES ENCRES

QUALITÉS GÉNÉRALES

Au point de vue de la fixité des couleurs à la lumière, les encres d'imprimerie sont très variables. Le mieux est de s'en rapporter aux indications du fournisseur. Lorsque l'on s'adresse à une maison sérieuse, on obtiendra, presque toujours, ce que l'on désire ; mais *il ne faut pas craindre de spécifier*, si l'on ne veut s'exposer aux plus grands mécomptes.

Les laques (1) et les couleurs d'aniline sont souvent précieuses en ce sens qu'elles sont transparentes et très jolies ; mais il est parfois impossible de mouiller le papier *après tirage*, car certaines se dissolvent et l'on s'expose à perdre tout son papier. Il ne faut donc pas les employer pour imprimer un ouvrage typographique dans lequel on devrait ajouter des tailles-douces ou pour une lithographie que l'on doit vernir, sauf sur indication formelle. Les unes et les autres sont de fixité très variable à la lumière. Les laques de garance sont pourtant très solides.

Dans le cas où l'on emploie des couleurs superposées

---

(1) Les laques, qu'il ne faut pas confondre avec la résine employée pour la fabrication des vernis pour meubles, en Chine et au Japon, sont des couleurs précipitées et fixées par l'alun.

par tirages successifs, il est nécessaire, en dehors de ce que nous avons dit précédemment, de connaître les qualités couvrantes ou transparentes des couleurs employées. Les couleurs couvrantes seront, naturellement, tirées les premières, car elles empêcheraient de voir celles qui se trouveraient dessous.

Les couleurs couvrantes (sauf modifications de fabrication) sont :

Jaune de Naples. — Jaune de chrome. — Bleu de cobalt. — Bleu de cuivre. — Bleu d'Orient. — Vermillon. — Rouge brun. — Mine orange (appelée aussi : Rouge de Saturne ou Minium). — Blanc d'argent. — Noir (sauf le Noir d'aniline peu employé en imprimerie).

Les couleurs transparentes (sauf modifications de fabrication ou accidentelles) sont :

Toutes les laques et toutes les anilines. — Bleu de Prusse. — Jaune indien. — Jaune safran. — Blanc de neige. — Blanc transparent.

Le Carmin est une couleur moyenne, à ce point de vue spécial.

Il est nécessaire de se reporter à cette liste, lorsque l'on veut modifier une teinte sans nuire soit à son opacité, soit à sa transparence.

Les couleurs éclaircies sont dites *descendues*. On doit éviter de descendre une couleur avec du vernis, ce qui la rend souvent transparente et lui fait perdre d'autres qualités utiles. On doit se servir du blanc dont la qualité correspond à la couleur que l'on veut descendre.

Les couleurs assombries sont dites *remontées*. On doit éviter, autant qu'il est possible, de remonter une teinte avec du Noir, car le noir salit et enlève le brillant des couleurs. Le mieux est de recourir à la complémentaire. Exemple : On remontera le Rouge à l'aide du Vert correspondant. Pourtant on n'a pas toujours le moyen d'agir ainsi.

Voici un tableau des nuances les plus usuelles avec leurs modifications :

NUANCES	DESCENDUES	REMONTÉES
Jaune	Crème	Citron
Jaune-verdâtre	Paille	Olive
Vert	Pois verts	Sauge
Bleu-verdâtre	Vert de mer	Myrte
Bleu	Azur	Bleu marine
Violet	Lavande	Ardoise
Pourpre	Héliotrope	Prusse
Rouge	Rose	Marron
Rouge-orangé	Saumon	Brun
Orangé-jaune	Chamois	Terre cuite

Une modification de couleur est à craindre par le mélange, dans l'encrier, d'encres qui, par leur composition respective, sont capables de s'assombrir. Pour se rendre compte de cette cause, il est nécessaire de savoir quelles matières sont employées à la fabrication.

MATIÈRES CONTENUES DANS LES ENCRES

Blanc d'argent. A base d'oxyde de plomb, ne doit pas être employé avec des couleurs à base de soufre. (Exemple : le Vermillon). Est siccatif.

Blanc de neige. Se prépare avec la poudre blanche produite par la combustion du zinc. N'est pas très siccatif.

Blanc transparent ou blanc de baryte. Ne doit être employé que rarement. Son bas prix n'est que relatif, car il est très lourd. On doit en éviter le contact avec les couleurs que le soufre ternit.

Noir. A base de charbon: noir animal, noir de fumée brut ou calciné. Inaltérable à la lumière, si l'on y met un

prix suffisant pour qu'il soit broyé avec de bons vernis.

Noir d'aniline. Se fabrique peu en imprimerie, parce que, comme toutes les anilines, il ne résiste pas à l'action prolongée de la lumière. Sa transparence peut le rendre précieux dans certains cas.

Jaune de chrome. Les nuances si variées que l'on obtient par les divers procédés de fabrication des chromes font de cette couleur, à base de plomb, une des plus employées. Son opacité oblige à la tirer avant toutes les autres. Craint les émanations sulfureuses. Siccatif.

Jaune de cadmium. A base sulfurique, comme toutes les couleurs de cadmium, ternit les couleurs contenant du plomb.

Mine orange, *Rouge de Saturne* ou *Minium.* A base de plomb. Siccatif.

Vermillon ou *Cinabre.* Sulfure de mercure que l'on trouve cristallisé ou que l'on cristallise industriellement ; il est d'une fixité complète. Se méfier de ses combinaisons avec les divers métaux, principalement le cuivre, qu'il peut rencontrer pendant l'impression et qui le ternissent en même temps qu'il les ronge.

Vermillon factice. Ternit à la lumière et se fabrique de diverses façons.

Carmin. Couleur fabriquée avec la cochenille, petit insecte du Mexique. Assez solide.

Rouge d'Angleterre. Obtenu par la calcination du sulfate de fer. Assez solide.

Bleu de Prusse. A base de cyanure de fer. Siccatif. Résiste peu au soleil, mais ne craint pas la lumière modérée.

Bleu d'outremer. Fabrication très variable, contient souvent du soufre.

Bleu minéral. Kaolin coloré par l'oxyde de cuivre.

Bleu de cobalt. Très fixe.

Bleu d'acier. Fabriqué avec l'indigo. Très fixe.

Verts. Presque tous les verts sont à base d'oxyde de cuivre. On doit éviter leur mélange avec le vermillon naturel.

Naturellement, ce ne sont là que des indications générales, et je répète ce que j'ai dit au début de ce chapitre : « Le mieux est de s'en rapporter aux indications du fournisseur », en lui disant ce que l'on veut faire de la couleur demandée.



IV

TECHNIQUE TYPOGRAPHIQUE

Dans un ouvrage comme celui-ci, l'auteur est obligé, parfois, de professer. Il écrit surtout pour ceux qui ne savent pas. Les ouvriers qui le lisent, pour y chercher, ce qu'ils espèrent y trouver, du nouveau, doivent excuser ce qu'ils considèrent comme du domaine connu. Que l'on songe que nous apprenons nous-même tous les jours, que l'on songe aussi à l'œuf de Christophe Colomb et l'on mettra un peu de patience à notre service. Ensuite de cette explication, que l'on nous permette d'entrer dans le vif de notre sujet.

COMPOSITION ORDINAIRE TIRÉE EN DEUX OU PLUSIEURS COULEURS ET AUTANT DE TIRAGES SUCCESSIFS

Il y a lieu, tout d'abord, d'envisager si la composition sera tirée à la presse à bras, à la pédale, à la machine en blanc ou à la machine double. En effet, suivant que l'on emploiera l'une ou l'autre de ces machines, le procédé sera différent. Supposons donc que nous ayons à faire le tirage rouge et noir d'un ouvrage quelconque et envisageons la façon spéciale pour chacune d'elles.

S'il s'agit d'une presse à bras :

Diverses manières d'exécuter le tirage s'offrent à nous, en procédant du simple au composé :

Le *procédé à la Congrève*, décrit dans la partie historique, qui peut trouver son emploi pour de petits tirages. Il est si simple, que je n'insiste pas.

Le *taquonnage*, qui n'est qu'une variante du précédent (1); voici en quoi il consiste et comment nous conseillons de le pratiquer : la forme étant établie comme si on devait tirer tout en noir, on met sous presse et l'on fait les blancs et le registre comme à l'ordinaire; on marque les coins de façon à ce que, en serrant plus ou moins, le registre ne soit pas déréglé; on appelle un compositeur et celui-ci, enlevant ce qui doit être tiré en rouge, lignes, lettres ou fleurons, remplace cette matière *bien exactement* par des blancs de même valeur. Le tirage en noir est alors exécuté à la façon ordinaire. On fait revenir le compositeur qui, replaçant ce qu'il a enlevé, introduit dessous soit des cadrats, soit des blancs de six points d'épaisseur (on verra plus loin pourquoi nous disons de *six points*), on règle le foulage et, replaçant les feuilles dans les pointures que l'on a eu le soin de mettre, on exécute le second tirage. Si le bloquage et le débloquage ont été exécutés avec précision, le registre des deux couleurs n'a pas varié ; on a donc ainsi gagné du temps et, de plus, on s'est donné bien moins de tracas.

Nous avons eu souvent à exécuter le taquonnage pour des calendriers, par exemple, où les dates d'échéances, les noms de mois, des filets et même des vignettes étaient tirés en rouge, alors que le texte était tiré en noir, et nous n'avons jamais eu de mécompte.

C'est ici le cas de dire pourquoi nous conseillons des hausses de six points. Pour une ligne un peu forte de

---

(1) *Taquons*, morceaux découpés de la frisquette, correspondant aux lettres, mots ou ornements qui devaient se tirer en rouge et que l'on collait sur le tympan ; la frisquette faisait l'office de cache. Cette manière de procéder fut abandonnée quand la perfection apportée aux presses permit de régler le foulage. Elle fut remplacée par le mode que nous indiquons.

corps, trois ou quatre douze ou davantage, nous employons des lingots de six ou de vieilles lames de filets de même épaisseur; pour une plus faible, nous nous servons de cadrats ou même de cadratins de ce corps ; pour des filets de six points, des cadratins ; des filets de trois points ou même d'un point sont exhaussés à l'aide de demi-cadratins ou d'espaces; de la sorte, aucune partie de ce matériel n'est abîmée. Il sera superflu peut-être de dire que des espaces, même d'un point, offrent une résistance parfaitement suffisante au foulage. En effet, il est aisé de comprendre qu'elles sont appuyées par les lignes ou les interlignes qui les touchent de façon à ne pouvoir s'élargir et que l'effort, se trouvant parfaitement perpendiculaire, est en quelque sorte annulé.

Les caches. — On peut s'en servir avec succès pour de grandes surfaces, les affiches, par exemple. Dans une plaque de zinc, si le travail doit revenir souvent ou si le tirage est un peu considérable, dans une maculature, dans le cas contraire, on découpe la place de la ou des lignes que l'on veut tirer en couleur différente de l'ensemble. On place ce cache sur la forme et l'on encre, à l'aide d'un rouleau à épreuves, les caractères qui apparaissent. On découvre alors la forme, on touche en ayant soin que le noir du second rouleau ne vienne pas salir les parties déjà encrées. Un coup de barreau suffit, naturellement, pour obtenir un exemplaire complet. Il se peut même que, pour des lignes suffisamment distantes, on augmente le nombre des couleurs.

Établissement de deux ou plusieurs formes, l'une contenant le noir, l'autre le rouge. On compose encore sa page comme si on devait la tirer d'une seule couleur; on l'impose, puis, enlevant tout ce qui doit faire partie de la deuxième couleur, on bloque par des blancs de même valeur; s'il se trouve des lettres ou des mots isolés, on les justifie à la place qu'ils occupaient dans les lignes aux-

quelles ils appartenaient. On doit avoir soin, en établissant un travail de ce genre, de ne pas justifier les lignes trop serrées et de mettre quelques espaces fines entre les mots, afin de faciliter le registre. On établit une deuxième page semblable comme dimensions, mais dans laquelle les lignes de la première couleur sont remplacées par des blancs de même valeur ; là encore, il y a utilité à mettre quelques interlignes d'un point — *de la monnaie* — pour faciliter le registre. On met sous presse et, si l'on veut se garantir de tout aléa, on fait le registre, soit en enlevant sa première forme avant toute mise en train et la remplaçant un instant par la seconde, soit sur une deuxième presse si on en a une à sa disposition.

S'il s'agit d'une pédale :

Ici le *taquonnage* devient plus difficile, étant donné la position de la forme sous presse. Nous l'avons cependant pratiqué avec un minerviste adroit ; voici comment : au moment de remettre notre rouge, opération exécutée sur le marbre, naturellement, nous trempions légèrement le pied de la lettre dans du vernis et, après avoir mis les hausses, nous introduisions lettres ou lignes à leur place respective. Le vernis formant colle nous permettait d'enlever la forme avec les hausses, puis, si quelques-unes d'elles étaient tombées, nous les remettions en place ; enfin, nous collions une feuille de papier au dos de la forme. Avec un peu de précaution, nous avons obtenu d'excellents résultats. Ne pas oublier de bien descendre les blancs, car ceux-ci soutiennent le taquonnage et l'empêchent de glisser. Comme, pour ne pas couper cadrats ou lingots, on en met qui sont plus larges que la ligne qu'ils supportent, on fait porter l'excédent sous les blancs qui, la forme étant sous presse, se trouvent au-dessus de la ligne supportée.

Quant à la *composition en deux ou plusieurs formes*, elle s'exécute comme pour la presse à bras.

S'il s'agit d'une machine en blanc :

On procède, pour les deux opérations, comme à la presse.

S'il s'agit d'une machine double :

Le taquonnage ou la *composition en deux formes* peuvent se tirer parfois à la machine double, mais il faut, naturellement, que cette machine soit munie de pointures.

A ce propos, que l'on nous permette une petite digression. Si nous avions à monter une imprimerie, nous ne manquerions pas de demander au mécanicien de munir les machines en retiration d'un appareil de pointures, et, si les machines ne sortaient pas d'une maison de neuf, nous ferions ajouter un appareil du même genre que celui que nous avons vu dans une imprimerie parisienne. Voici son dispositif: deux tringles de fer sont assemblées en forme de **T**; les deux branches supérieures du **T**, munies de ressorts à boudin, sont fixées sous la table de marge, parallèlement au cylindre; la tringle restée libre supporte des pointures à coulisse. La tablette de la marge est rendue immobile pendant le fonctionnement des pointures et c'est son excentrique qui sert à actionner celles-ci. Voici comment : une tringle, parallèle à celle des cordons, est ajoutée et l'excentrique qui soulève la marge y est fixé ; sur cette tringle coulisse un crochet s'adaptant à l'extrémité de la branche du **T** restée libre, si bien que l'abaissement de la tablette, qui se produisait au moment du passage des pinces, est maintenant transmis aux pointures. Le tirage en pointures terminé, deux vis à desserrer, les pointures deviennent immobiles et la tablette reprend son mouvement.

L'utilité de ces appareils n'est pas contestable aujourd'hui où les impressions en couleurs se multiplient de plus en plus, et il n'est certes pas nécessaire de faire ressortir

les avantages qu'il peut y avoir à tirer à la fois les deux côtés d'une feuille en rouge comme en noir.

Malheureusement, rares sont les imprimeries dont les machines sont armées de ce dispositif.

Examinons donc comment on doit procéder lorsque la première couleur est tirée sur une machine double, plus généralement, sur une machine qui ne perce pas elle-même les trous de pointure en même temps qu'elle exécute le tirage.

Pour suppléer à l'absence de pointures, il est nécessaire de mettre des picots dans la forme. Nous ne devrions pas nous appesantir sur la description des picots ; cependant, à notre connaissance, aucun des ouvrages techniques existant n'ayant donné cette description d'une façon suffisante, nous allons l'essayer.

Les picots sont de trois sortes : ceux que l'on achète, ceux que l'on fait, ceux que l'on fait faire.

Les picots que l'on achète sont des petits morceaux d'acier munis de trous taraudés, dans lesquels se vissent les mêmes pointures qui s'emploient aux machines en blanc pour placer sur le cylindre. L'épaisseur du morceau d'acier est généralement de vingt-quatre points et, dans la plus part des cas, on les emploie avec avantage. Une variante, qui me semble intéressante mais que je n'ai pas encore vue à l'œuvre, est fournie par la fonderie Vanderborght, de Bruxelles : c'est un cadratin de vingt-quatre points ; au milieu se trouve fixé un emporte-pièce qui perfore le papier plus nettement que les picots ordinaires.

Cependant, comme on n'est pas toujours pourvu de picots tout faits, qu'il n'est pas possible parfois d'en faire venir en temps et heure et que leur dimension n'en permettrait pas l'emploi dans certains cas, il est quelquefois nécessaire d'en faire. On prend alors un morceau de réglette de dimension appropriée à la place dont on dispose, on plante dedans une ou plusieurs pointes à clichés, suivant le

nombre de trous dont on a besoin, on en amincit la tête en pointe fine, à l'aide d'une lime, en ayant soin que cette pointe se trouve bien exactement à la hauteur du caractère. Si l'on est exposé souvent à tirer des couleurs, on trouvera un grand avantage à faire des picots de la façon suivante : On affecte un ou plusieurs châssis à ce genre de tirages, on fait tarauder, par le fournisseur ou même le premier serrurier adroit que l'on a sous la main, une série de trous dans la barre du milieu et on se sert de ces trous pour visser des pointures taraudées ou même des pointures à coulisse. On met, naturellement, deux picots par couleur subséquente, un en gorge, l'autre en fin de pression.

Les picots, comme les pointures, doivent se mettre autant que possible au milieu du papier ; mais, quand le milieu du papier ne correspond pas à un blanc ou quand ce blanc ne permet pas leur placement, on doit, de préférence, les rapprocher de la page où se trouve la couleur supplémentaire. Au cas où la couleur supplémentaire est répartie dans toute la forme, s'il n'est pas possible de mettre les picots au milieu, on les rapprochera du pointeur pour faciliter son travail. Dans tous les cas, les picots doivent être dans la forme qui contient du rouge et pas dans sa retiration. Si les deux formes en contiennent et que l'on doive tirer le rouge, soit à la presse, soit à la machine en blanc, on met des picots dans chaque forme. S'il s'agit d'une machine en retiration munie de pointures, une seule série de picots suffit.

IMPRESSIONS SIMULTANÉES EN COULEURS VARIÉES

Le procédé dont nous voulons parler tout d'abord, rarement employé, mérite pourtant, par sa simplicité et sa facilité d'exécution, d'être vulgarisé, d'autant plus qu'il s'adapte indistinctement à l'impression à la presse, à la pédale ou à la machine.

Dans la plupart des cas, lorsqu'un client demande un tirage en couleurs, il lui importe peu que telle couleur soit employée pour telle ou telle partie de la composition plutôt qu'une autre ; ce qu'il veut, c'est qu'une couleur fasse ressortir l'autre, en un mot, que le produit attire l'attention. Pour prendre un exemple, dans une composition en rouge et vert, que les lignes principales soient en rouge et accompagnées de vert ou qu'elles soient en vert et accompagnées de rouge, si couleurs et caractères sont convenablement assortis, l'effet sera sensiblement le même. Bien mieux, le client sera quelquefois heureux que la moitié de ses exemplaires soit différente de l'autre, surtout si cet avantage est obtenu économiquement. Ainsi, pour des cartes de bal, les exemplaires destinés aux dames ayant un autre aspect que ceux destinés aux messieurs seront certainement plus goûtés que si les uns et les autres sont identiques.

Dans ces conditions, voici comment on procède :

On établit les deux compositions comme pour les tirages successifs et on les impose ensemble, tête-bèche ou tête-à-tête, suivant le format et le papier dont on dispose ; on met sous presse et l'on fait son registre par une retiration en aile de moulin (in-12). On exécute le premier tirage et l'on obtient ainsi deux exemplaires incomplets à la feuille : aux uns le texte manque, aux autres ce sont les lignes principales. Une fois tout le papier passé, on lave soigneusement composition, rouleaux et table à encre et l'on exécute, avec la seconde couleur, la retiration. Les exemplaires se complètent et l'on obtient le résultat désiré, soit : le vert étant tiré le premier et le rouge ensuite, les exemplaires dont le texte seul est venu au premier tirage reçoivent les lignes principales en rouge, et ceux dont les lignes principales sont venues en vert se complètent par le texte en rouge. On a ainsi, presque dans le même temps qu'il aurait fallu pour

tirer en noir, un tirage en deux parties ayant chacune un aspect différent et deux couleurs.

IMPRESSIONS SIMULTANÉES

A la presse à bras. — Tout d'abord, nous reviendrons quelque peu sur les impressions à la Congrève ou par emboîtage, toujours possibles à la presse à bras. Dans l'aperçu historique qui sert de premier chapitre à cet ouvrage, nous nous sommes étendu sur la façon de pratiquer des prototypographes. On se rend compte des difficultés qu'il y a à vaincre pour obtenir par ce procédé un tirage un peu important comme nombre ; aussi n'est-ce pas dans ce cas que l'on peut l'employer ; mais, lorsque le tirage est à petit nombre et les couleurs nombreuses, on peut encore trouver avantage à s'en servir.

Dans certains cas, les blancs qui séparent les différentes parties de la composition permettent, à l'aide de petits rouleaux, de toucher chaque partie d'une couleur différente et d'imprimer d'un seul coup de barreau.

Arrêtons-nous un instant sur une application de cette façon de faire dont nous avons été témoin à l'École Estienne. Il s'agissait de tirer en huit couleurs un menu in-8°. Voici comment notre ami Gentien fit pratiquer :

La forme, in-8° imposé tête-à-pied, contenait les huit compositions, ou mieux, les huit parties de composition : la frisquette était montée sur des charnières prises entre les cornières et le châssis et s'abaissait avant le tympan ; comme il s'agissait de tirer sur du carton coupé très droit, la marge se faisait simplement sur la frisquette munie de capucins (s'il s'agissait de papier, il serait facile d'organiser un système de pointures avec des picots) ; l'encrage se faisait avec huit rouleaux naturellement et les mêmes feuilles qui venaient de passer sous presse renouvelaient la même opération jusqu'à leur

complet achèvement en passant successivement par les huit couleurs, chaque coup de barreau donnant un exemplaire complet. En lavant la forme de temps à autre, on changeait les couleurs de place, c'est-à-dire que la partie de la composition qui avait été tirée en rouge l'était en noir, par exemple, et l'on obtenait ainsi des exemplaires tout à fait différents d'aspect. Quelques-uns même furent tirés par le procédé que nous avons indiqué précédemment, c'est-à-dire en touchant toute la forme d'une couleur, puis d'une autre, etc.

Aux pédales. — Suivant l'ordre que nous avons adopté, nous allons examiner les impressions simultanées sur les machines genre Minerve. Les procédés que nous allons indiquer peuvent s'employer à la machine, à l'aide de petites modifications que nous indiquerons en leur temps ; c'est pourquoi nous ne craignons pas de nous étendre un peu.

Sur les machines dont nous nous occupons, la distribution et la touche, en un mot, la marche des rouleaux est droite, parallèle à la forme ; cependant, des dispositions spéciales à chaque machine permettent, soit en faisant tourner toute la table, soit seulement certaines parties de celle-ci, d'obtenir une répartition plus égale de l'encre. Pour le genre d'impressions dont nous allons parler, il convient tout d'abord de supprimer cette rotation, chose très facile et sur laquelle nous n'insistons que pour mémoire. L'encrier de certaines machines américaines est muni d'un appareil spécial permettant de le diviser en autant de parties qu'il est nécessaire ; mais, aucune machine française ne possédant cet appareil, nous allons décrire le moyen employé pour le remplacer :

Après avoir bien nettoyé l'encrier, on forme, avec des chiffons ou du papier, un tampon qui remplit exactement le triangle compris entre le cylindre, la boîte et le couvercle, on avance ce tampon à deux ou trois centimètres

de l'une des extrémités de l'encrier ; on fait fondre, dans une cuillère à pot ou un ustensile en fer battu, de la vieille matière, telle que clichés hors d'usage, débris d'interlignes ou de filets, etc., et l'on verse entre le tampon et la paroi de l'encrier jusqu'à remplir à la hauteur de la circonférence du cylindre ; on obtient ainsi un premier bloc dont la forme est exactement celle du vide ainsi formé. Les parois qui se sont solidifiées contre la fonte sont aussi lisses que celle-ci. On graisse légèrement ce bloc avec de l'huile pour empêcher l'adhérence de la matière en fusion, on enlève le tampon, que l'on remplace par le bloc, et l'on coule à nouveau autant de blocs qu'il en est besoin, en ayant soin, avant que la matière soit figée, d'y introduire un piton ou une vis, dont on laisse dépasser la tête, sans que celle-ci cependant puisse empêcher de rabattre le couvercle de l'encrier. Cela fait, on se trouve complètement armé pour exécuter des tirages simultanés à autant de couleurs que l'on veut.

Pour démontrer ce que l'on peut obtenir, passons en revue quelques applications en procédant du simple au plus compliqué

Si nous avons à tirer un modèle de deux pages, chacune en une couleur distincte, nous imposons nos pages comme à l'ordinaire ; nous mettons un bloc dans l'encrier en face du blanc de séparation des pages et, de chaque côté du bloc, l'encre correspondante. La distribution étant droite et les rouleaux suffisamment maintenus, les couleurs ne se mélangeront pas, surtout si l'on a soin de laver de temps en temps la partie de la table et des rouleaux qui doit rester sans encre.

Les applications sont aussi variées que l'on veut ; exemple : on désire tirer un tableau ou une facture avec réglure de couleur, un modèle quelconque en deux couleurs, etc., on impose les deux parties de composition tête-bêche ou tête-à-tête suivant le format, on les tire

simultanément et l'on met en retiration in-12. Rien de plus facile.

IMPRESSIONS IRISÉES

L'*Annuaire de l'Imprimerie pour 1893* (1) contient un semainier en couleurs fondues que l'on a appelées impressions irisées ou Loïe Fuller, imprimé à la machine par le procédé dont nous nous occupons et qui démontre, mieux que nous ne saurions le dire, ce que l'on peut en obtenir. Dans ce cas, trois couleurs ont été tirées simultanément, et l'une d'elles a été doublée, ce qui fait quatre, dans un espace de quinze centimètres. Il a suffi, pour cela, de mettre autant de divisions dans l'encrier, et, comme l'effet cherché ici était un mélange de couleurs tendant à imiter l'arc-en-ciel, au lieu de veiller à ce que les différentes teintes ne communiquent pas, on a laissé un certain jeu aux rouleaux, suffisant pour obtenir le mélange relatif, mais pas assez pour un mélange absolu.

Aux machines. — Cela nous amène à parler des modifications à faire subir aux machines pour s'en servir à l'impression simultanée. L'encrier se prépare de la même façon qu'aux pédales ; mais, ici, la distribution oblique serait un obstacle insurmontable ; il faut donc la supprimer et la remplacer par une distribution droite. Rien de plus facile avec les nouvelles machines pourvues de peignes mobiles ; mais, pour les autres, ce n'est pas beaucoup plus difficile : il suffit de déboulonner les peignes et de les fixer, soit dans de nouveaux trous percés dans les bâtis, soit encore à l'aide de serre-joints comme ceux des menuisiers. Le tirage terminé, on les remettra en place et la machine n'aura subi aucun dommage. Mais les rouleaux, distributeurs et toucheurs, ont un certain jeu dans

(1) Arnold Muller, éditeur, 36, rue de Seine. Prix : 2 francs.

leur marche qui amène un mélange de couleurs; on remédie à cet inconvénient en mettant aux extrémités des mandrins des bagues qui, s'appuyant sur les peignes, complètent la rigidité nécessaire.

A Paris, où les rouleaux sont généralement fondus à l'abonnement par des spécialistes, on n'hésite pas à les couper dans la partie qui correspond à la séparation des couleurs, et l'on évite ainsi tout mélange. Il n'est pas nécessaire, peut-être, de faire remarquer combien les preneurs systématiques, recommandés et employés par M. Motteroz depuis plus de trente ans, rendent de services dans le cas qui nous occupe, comme, du reste, dans tous les autres, et nous regrettons qu'ils ne soient pas encore d'un usage plus général. Ceux qui voudraient être renseignés à leur égard peuvent consulter l'*Essai sur la mise en train* (1).

---

(1) Claude Motteroz. *Essai sur la mise en train typographique.* — Librairies-impr. réunies, 7, rue Saint-Benoît. Prix : 3 francs.

V

FONDS TYPOGRAPHIQUES

En province, la lithographie est souvent jointe à la typographie et, en les combinant toutes deux, il est facile d'orner tout ou partie d'une composition d'un de ces fonds de couleurs si fort à la mode aujourd'hui. Il n'en est pas toujours ainsi cependant, et, dans les imprimeries typographiques, on se trouve parfois fort embarrassé pour orner d'un fond telle ou telle ligne ou enluminer telle ou telle gravure. Comment se tirer d'affaire lorsqu'on est seul ? C'est ce que nous voulons examiner ici.

FONDS MATS

Malgré leur apparence, ces fonds ne sont pas toujours faciles à obtenir, qu'ils embrassent tout ou partie de la composition. Nous plaçant au point de vue du typo faisant tout par lui-même, nous conseillons, au moins pour les petites surfaces, l'emploi des fonds de carton.

Voici, d'après notre confrère et ami Breton, le moyen de les fabriquer :

« Il existe maintenant plusieurs spécialistes qui fournissent du carton prêt à être employé, mais comme on n'a pas toujours ces spécialistes sous la main, et que, d'ailleurs, ils vendent assez cher leurs produits, on n'a qu'à préparer son carton soi-même, ce qui est facile.

« Il suffit de prendre, suivant épaisseur, de six à huit feuilles de carte, lesquelles, étant superposées, feraient à peu près l'épaisseur d'un cliché non monté. Faire bien attention que ces cartons soient faits en épaisseur de pâte et non de papier doublé ; voici pourquoi :

« Le carton fait de feuilles de papier doublées est, la plupart du temps, collé plus ou moins bien ; il arrive qu'il se trouve, à différentes parties de la feuille, des endroits où la colle a fait défaut ; d'où il résulte que, lorsqu'on a décalqué son épreuve sur ce carton et que le découpage est fait, les parties mal encollées se soulèvent sous l'effet de l'imbibition du silicate dont on enduit ce carton, et, au tirage, c'est une partie qui s'enlève sous les rouleaux ; tandis que le carton fait en pâte d'un seul jet n'offre pas cet inconvénient. Il est homogène et ne risque pas de se désagréger une fois enduit.

« Le carton bien choisi, il suffit de coller les unes sur les autres les feuilles, soit avec de la colle de pâte, soit encore, ce qui est préférable, avec de la colle forte très claire, en ayant soin d'enduire *toute la surface bien exactement*, car au découpage, s'il se trouvait un endroit mal encollé, surtout dans de petits détails, ces détails, n'adhérant pas à l'ensemble, disparaîtraient. Après collage, mettre en presse énergiquement jusqu'à séchage, pour obtenir une adhérence parfaite.

« Ceci fait, le carton étant prêt à point, on décalque sa composition sur un morceau de ce carton, soit une fois, soit plusieurs fois sur plusieurs cartons, selon ce que l'on veut de couleurs ; puis, à l'aide d'un canif, d'un couteau, d'un ciseau, de ce que l'on voudra enfin qui coupe, on entaille tout ce qui ne doit pas s'imprimer, en ne laissant subsister que les parties que l'on veut faire paraître. Le carton bien préparé se découpe très bien et l'on peut arriver à de très jolis effets, pour peu que l'on ait pris un peu l'habitude du découpage.

« Le fond une fois découpé, après lui avoir donné, suivant les cas, un creux convenable pour l'impression, on l'enduit d'une couche de silicate de potasse légèrement additionné d'eau distillée. On doit étendre cette première couche avec précaution et s'assurer, avant d'en mettre une deuxième, qu'il ne s'est pas produit de *soufflures*, ce qui n'arrive pas si l'on s'est servi de carton homogène et si le collage de ces cartons a été soigneusement fait.

« Quand cette première couche est sèche, on en met une seconde, car, généralement, le carton a bu la première ; deux couches suffisent. Cependant, il peut être quelquefois nécessaire d'en mettre une troisième.

« Le silicate de potasse est un liquide un peu sirupeux, très bon marché ; cet ingrédient a la propriété de pétrifier le carton, de façon à permettre aux rouleaux de se promener dessus sans l'entamer. De plus, le carton étant par lui-même très résistant à la pression, il en résulte qu'un fond bien préparé peut supporter un très long tirage.

« Certes, il peut arriver que le manque d'habitude donne, de prime abord, des résultats laissant à désirer. Il en est pour les fonds en carton comme de toute chose : un peu de pratique est indispensable pour compléter une théorie ; mais, en y prêtant un tant soit peu d'attention, on est sûr de réussir, même au premier essai. »

On peut, *très avantageusement*, remplacer le carton par une feuille de celluloïd, qui se découpe par les mêmes moyens.

On trouve facilement, dans le commerce, des plaques de celluloïd, de quatre à six points d'épaisseur, au prix de 12 francs le kilogramme. Il suffit de 50 grammes, environ 60 centimes, pour un fond in-8° carré.

Si l'on veut orner son fond de celluloïd d'une façon, pour ainsi dire, mécanique, on se sert d'un moule de clicheur ou, plus simplement, d'une presse à copier. Voici comment :

Après avoir réchauffé le moule ou la presse à copier jusqu'à l'amener à la température de 100 degrés (température qu'il est facile de constater dès que quelques gouttes d'eau jetées sur la plaque se mettent à bouillir), on place sur le plateau inférieur une feuille de papier, puis un morceau de dentelle ou un découpage quelconque fait dans une étoffe, la plaque de celluloïd par-dessus, on descend le plateau supérieur, on serre, on refroidit, et l'on se trouve en possession d'un fond qui reproduit, en creux, les dessins de la dentelle ou du découpage.

Il est assez difficile de faire adhérer le celluloïd au bloc qui doit le supporter pour lui donner la hauteur de lettre. Le mieux est de le clouer avec des pointes à tête plate semblables à celles dont on se sert pour le zinc. Pourtant, si l'on n'a pas de place pour clouer, on peut employer l'un des deux procédés ci-après, indiqués par Ernest Roger, professeur à l'Ecole Estienne :

1° On enduit la surface antérieure du bloc d'une couche de collodion, on laisse sécher un instant ; on enduit alors le dessous de la plaque de celluloïd d'une pareille couche, on charge le tout, afin d'assurer une adhérence complète, et on laisse sécher ;

2° On strie les deux surfaces devant entrer en contact et l'on colle à la colle forte. On met en presse jusqu'à dessiccation.

Voici un procédé emprunté au *British Printer :*

Le celluloïd sera fermement attaché au bois et autres matières, en employant un vernis composé de 2 parties de gomme laque, 3 parties d'esprit de camphre et 4 parties d'alcool à 90°.

En passant à Oyonnax, où l'on emploie le celluloïd à la fabrication des peignes, j'ai appris que l'acétone y était employé à la soudure de cette matière. Après essai, voici comment on peut procéder :

Sur le bloc en bois, sur la semelle, on cloue un pre-

mier morceau de celluloïd, on badigeonne avec l'acétone et l'on fait adhérer le second morceau, celui qui a été gravé.

Pour les surfaces plus grandes, il est bon d'avoir à sa disposition quelques morceaux de zinc plané semblable à celui dont se servent les photograveurs.

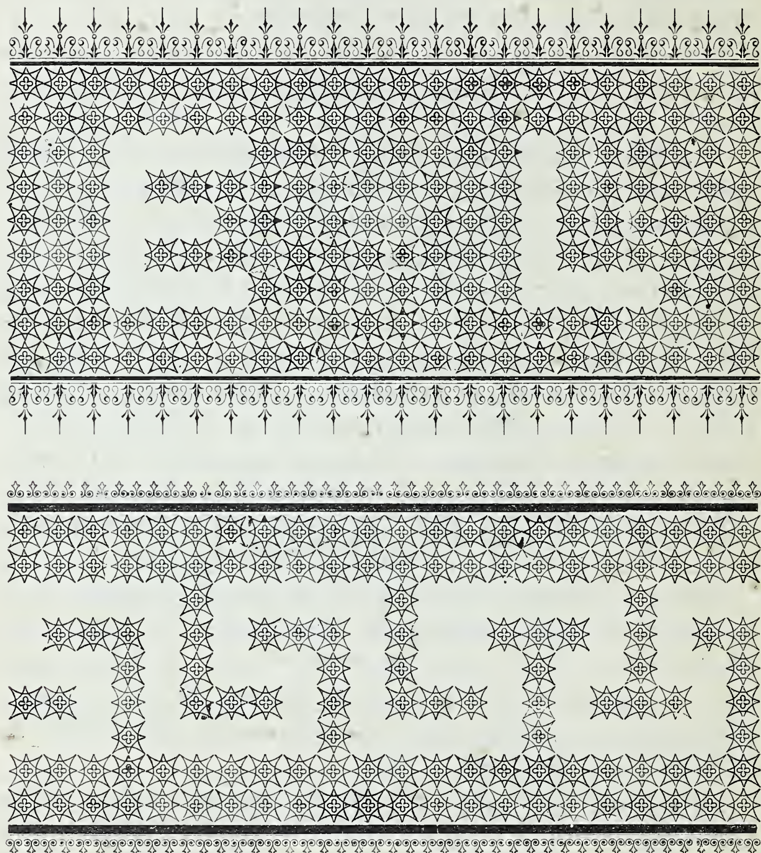
FONDS ACCIDENTÉS

Le plus simple, mais non le moins beau des fonds ornés ou accidentés, est celui que l'on obtient par le tirage sur bois. (Nous recommandons presque exclusivement le chêne; cependant, on peut employer aussi le poirier, le hêtre ou tout autre bois dur.) La fabrication de ces fonds est des plus faciles. Il suffit de faire dresser à hauteur de lettre et de passer au papier de verre très fin un morceau de bois de la grandeur du fond désiré. Plus le bois sera veiné, plus le fond sera beau. Le tirage s'opère par les moyens ordinaires et avec quelque couleur d'encre que ce soit. Les teintes qui se rapprochent de celle naturelle au bois sont les plus employées. Il est facile d'agrémenter en entourant d'un filet ou d'une vignette.

Dans le même ordre d'idées, je signale l'emploi d'un morceau de cuir : maroquin, veau, etc. Le maroquin résiste assez bien à une pression douce et donne une impression qui ne manque pas de charme. Dans les peaux plus épaisses, on peut, comme pour le carton et le celluloïd, découper une inscription, etc.

Un autre fond orné, qui est de l'essence même de la typographie, est le fond en vignettes typographiques. On prend des vignettes plus ou moins légères de dessin, suivant que l'on veut obtenir un fond léger ou plus mat, et on en compose suffisamment pour que les dimensions du fond concordent avec celles du texte qu'il doit supporter. On peut intercaler du texte, des filets pour produire des

mats, ménager une ligne blanche à l'aide des cadrats, ou même, en remplaçant quelques vignettes par les blancs nécessaires, réserver une inscription ou un dessin comme ci-dessous. Mais, si l'on possède une clicherie, il est encore



plus simple de composer plein, de clicher et d'échopper alors l'inscription que l'on désire, en employant le moyen suivant :

Faites une épreuve bien encrée de la composition qui

doit être supportée par le fond, appliquez bien exactement cette épreuve sur le cliché que vous avez obtenu, l'impression tournée sur l'œil du cliché, bien entendu, donnez la pression comme si vous imprimiez, et votre épreuve sera suffisamment reportée pour guider votre échoppage, qui peut se faire au burin ou même avec la pointe d'un canif.

FONDS DE VIGNETTES ÉCONOMIQUES

On peut encore obtenir de très beaux fonds de vignettes en employant le procédé suivant, qui nous a été communiqué par Ernest Roger, le sympathique professeur de stéréotypie et de galvanoplastie à l'École Estienne.

On trouve facilement aujourd'hui, dans le commerce, du papier gaufré orné de dessins très variés. On place une feuille de ce papier sur le marbre d'un moule à clicher, la face en dessous, on pose dessus l'équerre du clicheur, on serre le moule et on coule la matière comme dans un flan ordinaire. Le gaufrage vient en relief sur le cliché et l'on possède ainsi un fond très économique, ce qui ne l'empêche pas d'être assez joli.

Mais tous les imprimeurs ne possèdent pas une clicherie et c'est pour ceux-là que nous écrivons plus particulièrement; voici donc comment ils devront procéder, à l'aide d'une simple presse à copier :

On se précautionne tout d'abord d'une planche, presque aussi épaisse que le copie-lettres, que l'on fait recouvrir, si l'on peut, d'une plaque de tôle ; un des bords de cette planche doit être taillé en sifflet ; on colle, sur la plaque de tôle ou sur le côté le mieux raboté de la planche, une feuille de papier fort; on place, comme il a été dit, la feuille de papier gaufré sur le plateau inférieur de la presse, on forme une sorte de cadre avec trois réglettes de douze points disposées ainsi π, on place la planche, le côté recouvert de tôle portant sur les réglettes, on serre

et, par le côté resté libre, on verse de la matière d'imprimerie en fusion. Cette opération est facilitée par le bord de la planche taillé en sifflet qui forme entonnoir.

REPRODUCTION DE LA DENTELLE

On peut obtenir, à l'aide d'une dentelle, une variante du procédé que nous venons d'indiquer. Sur une feuille de papier fort, on colle un morceau de dentelle, de tulle ou de tout autre tissu, on met dans le moule à clicher ou sous la presse à copier et l'on coule comme à l'ordinaire. Nous devons encore ce procédé à l'obligeance de notre ami Ernest Roger.

FONDS DE FANTAISIE

Nous ne nous étendrons pas outre mesure sur les fonds dits de fantaisie, car leur nombre est sans fin et un fort volume ne suffirait pas pour donner une description, d'ailleurs parfaitement inutile, de tous les essais que nous avons relevés dans les journaux techniques ou que nous avons faits nous-même; cependant, la chaostypie et la plombotypie ou sélénotypie ont droit de cité et nous nous bornerons à leur description.

La chaostypie, comme son nom l'indique, est la représentation, en typographie, du désordre qui se produit quelquefois dans la nature.

Voici comment nous avons obtenu les essais que l'on trouvera plus loin :

Nous servant de l'envers d'une galée de zinc, préalament graissée avec un tampon légèrement imbibé d'huile, nous avons formé un cadre avec quatre lingots de douze points également huilés; puis, prenant une passoire dans laquelle nous avons fait passer de l'eau et que nous avons laissée égoutter, nous avons donné un coup sec sur le

manche ; des gouttes se sont détachées et sont tombées sur la plaque de zinc ; nous avons alors coulé de la matière et obtenu le cliché ; cette façon de procéder peut varier à l'infini, en déposant l'eau à l'aide d'une éponge, par exemple, etc., etc. ; mais l'emploi de l'eau procure certains inconvénients, surtout si elle se trouve en quantité quelque peu superflue. Cet élément, mobile par excellence, se déplace par l'action même du versement de la matière et se réunit en masses trop grandes qui produisent des blancs disgracieux.

L'emploi du sel gris de cuisine est plus facile et surtout plus régulier ; on reste à peu près le maître d'obtenir un fond plus ou moins clair ou foncé ; l'exemple que nous en donnons, obtenu à l'aide de ce procédé, en dira beaucoup plus que de longs discours. La manière de fondre est la même que ci-dessus.

Si l'on peut se procurer un morceau de liège, on obtiendra plus facilement encore une chaostypie agréable. En effet, avec la pointe d'un canif, on augmentera le nombre de trous pour ainsi dire à volonté.

Pour obtenir de ces fonds tout l'effet que l'on est en droit d'en attendre, il est bon de les tirer en deux couleurs. Voici comment : on tire une première fois en bleu, par exemple, puis on déplace les pointures d'un point ou deux en hauteur et en largeur, enfin l'on exécute le second tirage, en orange si l'on veut, sur le même cliché ; l'effet produit ainsi est des plus jolis, surtout si la seconde couleur n'est pas trop transparente. L'or, l'argent, l'aluminium, sont fort employés.

FONDS GRAVÉS PAR JETS DE SABLE

Dans un ancien numéro de la *Nature*, je trouve un article sur la gravure du verre et des métaux par les jets de sable, qui relate un procédé ingénieux et pouvant

rendre quelques services. C'est pourquoi je le signale à mes lecteurs.

« Il suffit de se procurer une livre d'émeri gros, une livre de plomb de chasse, une boîte rectangulaire en bois, de forme allongée, ayant environ 25 ou 30 centimètres de longueur, quelques plaques de verre ou de métal et quelques papiers un peu épais, convenablement découpés à jour suivant les dessins que l'on veut graver.

« La boîte étant supposée placée verticalement, le fond, qui est constitué par l'un des petits côtés, est muni d'un châssis intérieur qui reçoit la plaque à graver. Cette plaque, en verre ou en métal, doit être parfaitement nettoyée et polie. On y fixe le dessin au moyen de gomme de bonne qualité. Le dessin est fait sur papier épais et le collage sur la plaque doit être irréprochable, de telle sorte que la gravure, qui correspond aux découpures du papier, soit bien nette. Il faut donc avoir soin d'enlever avec une éponge la gomme qui déborde.

« On introduit alors l'émeri et le plomb de chasse dans la boîte et on ferme le couvercle, qui, dans la position où se trouve la boîte, est placé latéralement. Ce couvercle est garni d'une bande de drap ou de feutre, de manière à obtenir une fermeture suffisamment hermétique pour empêcher l'émeri de sortir quand on secoue la boîte.

« C'est, comme nous l'avons dit, au moyen des secousses imprimées à la boîte, dans le sens de la longueur, que s'effectue la gravure. Le mélange d'émeri et de plomb de chasse frappant les deux bouts alternativement, la plaque de verre ou de métal ne tarde pas à être attaquée partout où elle n'est pas protégée par le papier découpé. L'opération achevée, il ne reste plus qu'à détacher le papier en le mouillant et à faire sécher la plaque. Le dessin se trouve reproduit en mat sur fond brillant.

« Quand il s'agit de gravures délicates, on prend de

l'émeri et du plomb de chasse plus fins. On peut remplacer le papier découpé par de la dentelle. »

Comme plaque de métal, un cuivre plané ou une plaque de matière ; comme outillage, une boîte en bois, un peu d'émeri et de plomb de chasse ; tout cela n'est pas bien difficile à se procurer.

FONDS DÉCOUPÉS

La scie à découper peut servir aussi à orner les fonds les plus divers, bois, plomb, et je ne puis mieux faire que de renvoyer mes lecteurs à l'ouvrage si suggestif de M. Beaumont, qui fait autorité en matière d'application du découpage à la Typographie (1).

---

(1) *Le Découpage en Typographie*, par S. Beaumont, imprimeur à Mantes. Prix : 3 fr. 50 chez l'auteur.

VI

GÉNÉRALITÉS

Conditions du brillant des couleurs :

1° Propreté absolue de la forme, de la table à encre, des rouleaux ;

2° Pression plus forte que pour le noir, sans exagération cependant ;

3° Rouleaux en bon état, c'est-à-dire pas trop frais, ayant juste assez d'*amour* pour adhérer très légèrement au doigt.

Pour obtenir la propreté de la forme, de la table et des rouleaux, je conseille, après un premier et soigné lavage, d'encrer avec du blanc et de laver à nouveau. Le blanc se voit mieux sur la table et les rouleaux et l'on peut se rendre compte plus facilement qu'il n'en reste aucune trace.

Les tables en fonte des pédales et des machines à imprimer assombrissent les encres de couleurs. Les tables en bois des presses et machines s'imprègnent de noir; celui-ci ressort au moment où l'on distribue l'encre de couleurs et l'assombrit encore. Le zinc même, dont on recouvre parfois les tables en bois, se laisse attaquer par certaines couleurs et les modifie ; cependant, il rend suffisamment de services pour en recommander l'emploi, *à défaut d'autre chose.*

A la presse à bras, on doit distribuer les encres de

couleurs sur un morceau de marbre ou sur une pierre lithographique. A la pédale, il ne faut pas hésiter à faire la dépense, relativement insignifiante, du nickelage de la table ; de même, pour les machines, quand les tables sont en fonte. Quand on a affaire à des tables en bois, on doit les recouvrir soigneusement d'une feuille d'aluminium ou de zinc.

Dans le cas où l'on exécute des tirages successifs, comme dans tous les cas où l'on a besoin que l'encre sèche rapidement, au lieu d'ajouter soi-même du siccatif, il faut prévenir le fournisseur. Celui-ci procurera une encre siccative homogène. Le mélange dans l'encrier serait cause de graves mécomptes : une partie de la même feuille serait sèche que le bord opposé maculerait encore.

Pour le tirage sur papier couché, il ne faut pas employer des encres trop siccatives, qui arracheraient la couche de baryte déposée sur le papier. Du reste, le tirage sur ce genre de papier s'exécutant forcément sans trempage, il y a moins d'inconvénients à laisser à l'encre le temps de sécher que sur les papiers simplement glacés qui conservent souvent un peu d'humidité et se contractent en séchant, ce qui détruit le registre.

Impressions bronzées.

Dans les tirages en couleur où il entre des bronzes, il est presque indispensable de tirer la partie bronzée en premier. C'est le seul moyen d'éviter que le bronze ne s'attache sur les autres couleurs.

Si l'on n'a pas de mordant sous la main, il faut éviter le tirage à l'encre noire, qui assombrit. Il faut chercher une encre dont la couleur se rapproche de celle du bronze à employer.

L'habitude de passer les feuilles bronzées en pression une deuxième fois sur la même forme, pour leur donner du brillant, n'est pas à recommander. Le mieux serait de laminer sous le cylindre de la machine à glacer; cependant,

on peut passer sous presse sur un fond plein en métal. Il faut, pour cela, attendre que le mordant soit bien sec.

Dans le cas où l'on est obligé de tirer l'or après les couleurs, on peut, pour éviter que le bronze ne s'attache, passer un tampon de ouate rempli de poudre de magnésie sur les couleurs imprimées. Naturellement, cela doit être fait avant l'impression du mordant.



VII

CHROMOTYPOGRAPHIE

A Lille et dans le département du Nord, on pratique la Chromotypographie depuis 1842, sous le nom, d'ailleurs impropre, de Congrève. Au début, l'on se servit bien, il est vrai, du procédé expliqué par le savant anglais ; mais sa pratique, longue et délicate, fut très rapidement, remplacée par des impressions successives repérées, et c'est par ce procédé, développé surtout par la photogravure. que l'on reproduit aujourd'hui les aquarelles, tableaux, etc., d'une façon aussi artistique qu'économique.

La Chromotypographie emprunte, comme on le verra, les procédés de sa sœur la Chromolithographie. Elle a, sur cette dernière, l'avantage d'une production plus rapide et plus régulière. Voyons, d'abord, très sommairement la

PRODUCTION DES TYPES

La première opération consiste à obtenir une photogravure de l'objet à reproduire, par les moyens ordinaires. Sur cette photogravure, on tire autant d'épreuves à report que l'on désire employer de couleurs et l'on transporte sur autant de zincs planés. Ces zincs sont ensuite confiés à un chromiste pour qu'il opère le tri des couleurs comme il le ferait pour la Chromolitho.

L'ouvrier, se guidant sur l'image transportée et ayant

sous les yeux, soit l'original, soit une reproduction en couleur, établit des réserves en recouvrant les parties du zinc qui correspondent à la couleur qu'il veut reproduire. Les zincs sont ensuite mordancés et les voilà prêts pour

L'IMPRESSION

Ainsi que je l'ai expliqué déjà, les tirages polychromes doivent commencer par les couleurs couvrantes. Le jaune employé est souvent le jaune de chrome et c'est lui qui devrait être tiré le premier ; cependant, dans le cas qui nous intéresse présentement, il est nécessaire que la première couleur serve de guide pour le registre des suivantes et l'on commence parfois par le trait qui est fourni par la photogravure primitive.

En somme, il est impossible de fixer un ordre immuable pour les tirages, car chaque gravure appelle un ordre différent. Ainsi, dans un paysage, où le rouge est souvent une couleur secondaire, on aura avantage à tirer cette couleur en premier ; dans une scène d'intérieur, si l'on tirait le bleu en dernier, il pourrait assombrir l'image ; etc.

Dans tous les cas, quand, après des essais successifs, on est parvenu à trouver, pour chacune des couleurs, les tons relatifs dans lesquels elles doivent être tirées pour concourir à un ensemble harmonieux, il faut tirer, sur chacune, des épreuves en blanc. Au cours du tirage, on passera, de temps à autre, des feuilles blanches et c'est sur ces feuilles que l'on s'assurera, avec bien moins de risques de se tromper, que l'on n'a pas remonté ou descendu le ton.

VIII

LES TROIS COULEURS

Je ne reviendrai pas sur la partie historique et théorique du procédé aux trois couleurs; cependant, il est nécessaire de s'arrêter un instant sur le mode opératoire employé pour l'obtention des *trois négatifs typographiques*.

Rares sont, en France, les personnes qui s'occupent de la production des photographies en trois couleurs, et chacune d'elles cache soigneusement sa façon d'opérer. MM. Lumière, de Lyon, dont on connaît la compétence pour tout ce qui touche à la photographie des couleurs, ainsi que M. Cellarius, de Sainte-Marie-aux-Mines, opèrent le tri des couleurs au moyen d'écrans de la couleur complémentaire : violet pour obtenir le jaune, vert pour le rouge, orange pour le bleu. M. Léon Vidal (1) dit, au contraire, qu'il est suffisant d'employer deux écrans : jaune et rouge-orangé. Cela dépend uniquement de la nature des plaques photographiques que l'on emploie. Nous nous contenterons d'expliquer la première des deux méthodes. Cela nous amènera à comprendre pourquoi, suivant le photographe qui a opéré, les nuances des encres à employer sont différentes.

---

(1) *Photographie des couleurs*. Gauthier-Villars, éditeur.

La photographie de l'objet à reproduire s'opère de la façon suivante :

A l'aide d'un châssis spécial, on place, devant la plaque sensible, une caissette en verre contenant un liquide de couleur appropriée, on introduit le châssis dans l'appareil et l'on tire ainsi son premier cliché. On renouvelle l'opération pour chacune des deux autres couleurs, en ayant soin de ne pas déranger l'appareil ni l'objet à reproduire. Lorsque, après développement et fixage, les négatifs sont obtenus, on tire de chacun une bonne épreuve positive, sur laquelle s'exécutent les retouches, s'il y a lieu.

Il s'agit, maintenant, d'obtenir un négatif grainé pour chacune des couleurs. On fixe les trois épreuves, l'une au-dessus de l'autre, sur une planchette. On dispose l'appareil photographique de façon que l'axe de l'objectif corresponde exactement à l'axe de la première épreuve et, après photographie de celle-ci, on amène la seconde épreuve à remplacer bien exactement la première ; ainsi de même pour la troisième.

Dans l'appareil, un réseau tramé de Max Léwy a remplacé le filtre de couleur. La première photographie est tirée de façon que les traits du réseau soient disposés ainsi / ; pour la seconde, on fait pivoter la trame afin que les traits forment un angle avec les premiers \ ; enfin, pour la troisième, on fait encore pivoter | de façon à ce que, superposés, les trois traits forment les trois diagonales d'un hexagone.

C'est à l'aide de ces trois négatifs que, par les procédés ordinaires de la photogravure, on obtiendra enfin les trois planches nécessaires à l'impression.

On comprend, dès lors, que, suivant le dosage des filtres colorés, les encres devront varier de teinte, puisqu'elles devront être exactement de la couleur complémentaire. Aussi, il est indispensable, quand on veut exécuter un tirage de trois couleurs, de communiquer au fournisseur

les modèles des teintes que l'on a acceptées *après essai très sérieux*. Ces teintes doivent être aussi transparentes que possible et, superposées à leur intensité maxima, donner une valeur assez sombre pour dispenser de faire appel au noir absolu.

On ne doit pas oublier que le succès d'une impression aux trois couleurs est lié à des circonstances multiples : Réussite des négatifs typographiques, concordance des encres, qualité et couleur du papier; et, malgré tout cela, un ouvrier propre et même artiste ne réussira que très difficilement à reproduire l'original; il faut savoir se contenter d'un à peu près, car la perfection n'existe pas.

Pour plus de détails sur les trois couleurs, je renvoie mes lecteurs aux ouvrages spéciaux (1).

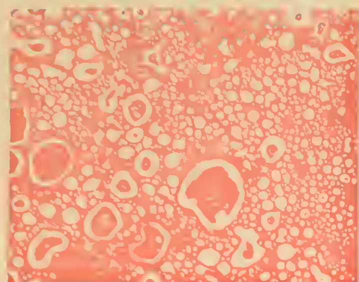
---

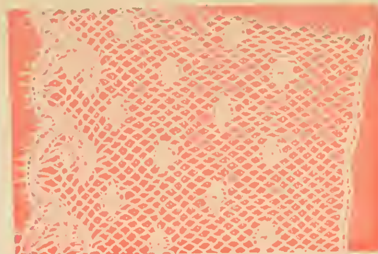
(1) Louis Ducos du Hauron : *La Triplice photographique des couleurs et l'Imprimerie;* Léon Vidal, déjà cité; A. Ducos du Hauron : *La Photographie des couleurs et les découvertes de Louis Ducos du Hauron*, dans les gares, **0** fr. **20**.

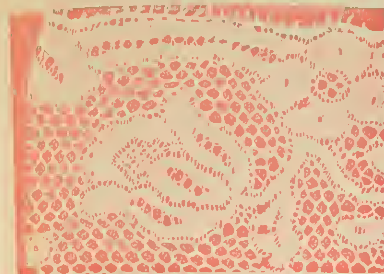
TABLE

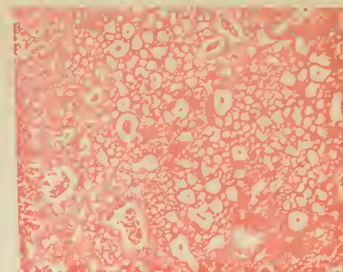
Paris. — Imprimerie Laplace, 191, rue du Faubourg-Poissonnière

FONDS TYPOGRAPHIQUES

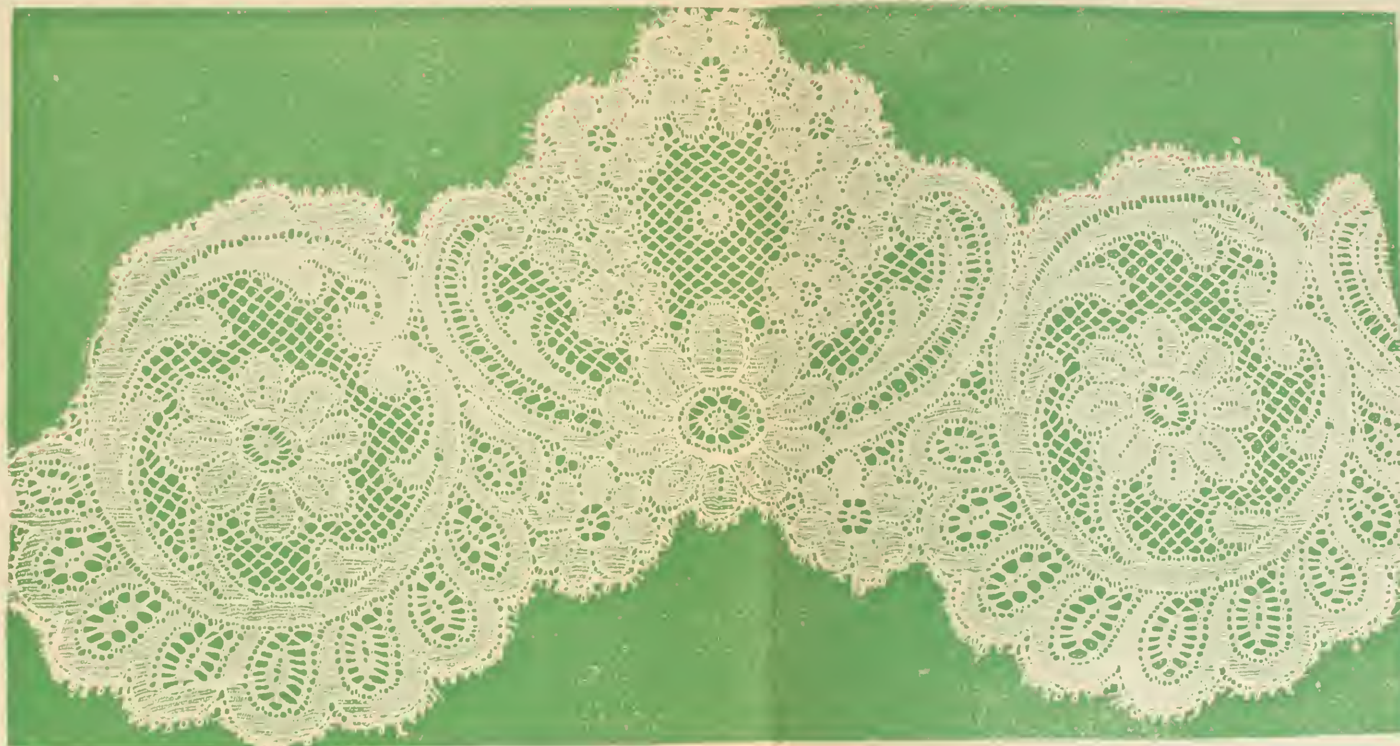

1


2


3


4


5

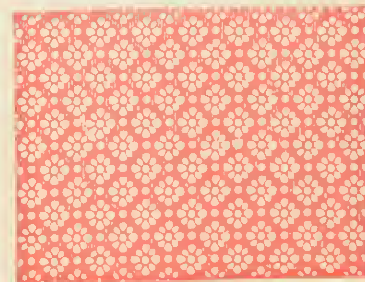

6


7


8


9


10


11

Chaostypie : 1 et 4. — Dentelle sur celluloid : 2, 5, 6 et 7. — Dentelle sur plomb : 3. — Papiers gaufrés : 8, 9, 10 et 11.